Gedruckt auf Kosten des Jerome und Margaret Stonborough-Fonds

Beiträge zur Morphologie der Jugendstadien der Thysanopteren (I)

Von

Dr. H. Priesner (Linz)

(Mit 5 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 25. Jänner 1923)

Seitdem die Thysanopteren näher bekannt sind, hat man auch deren Jugendstadien Beachtung geschenkt. In einer Reihe von Publikationen haben besonders amerikanische und englische Forscher in neuerer Zeit, meist im Interesse der Landwirtschaft, ihre Beobachtungen über die Lebensweise einzelner Arten niedergelegt und hierbei auch wertvolle Beschreibungen der Jugendformen geliefert. Es liegen aber auch zahlreiche Beschreibungen von Larven vor, die zum Teil ungenau sind, zum Teil sich auf Merkmale beschränken, die allen oder vielen Formen gemeinsam sind, so daß man damit nicht viel anfangen kann.

Sehr erleichtert wird das Studium von Larvenbeschreibungen, wenn diese vergleichend gehalten sind. Aus diesem Grunde versuchte ich, folgende Beschreibungen vergleichend zu geben, außerdem die einzelnen Formen in tabellarischen Übersichten, die freilich noch sehr lückenhaft sind, einander gegenüberzustellen.

Die Herren R. van Eecke (Leiden) und W. Knechtel (Bukarest) haben mich in liebenswürdiger Weise mit Material unterstützt, so daß ich auf das von mir selbst gesammelte Material nicht allein angewiesen war. Ich sage den genannten Herren auch hier meinen aufrichtigsten Dank.

Gelegentlich der Beschreibung der Larven von *Taeniothrips salicis* (Reut.), *Taeniothrips dianthi* (Pr.) und *Rhopalandrothrips obscurus* (Uz.) konnte dargelegt werden[1], daß Larven von im Imaginalstadium einander sehr ähnlichen Arten auf Grund subtiler, aber zuverlässiger Merkmale gut voneinander unterschieden werden können; meine weiteren Untersuchungen bestätigen dies.

[1] Sitzungsber. der Akad. der Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I., 131. Bd., Wien 1922, p. 67 bis 75.

So groß auch die Lücken in unserer Kenntnis von den Jugendstadien noch sind, es zeigen sich schon jetzt gewisse Merkmale besonders wertvoll für die Unterscheidung der Arten. Als solche kommen in erster Linie der Bau der Fühler, die Stellung, Form und Länge der Borsten, die Kutikularskulptur, ferner Dornbildungen am Integument und schließlich auch die Färbung in Betracht, während der Körperumriß, der Bau der Mundgliedmaßen und Beine, ferner die Borstenzahl mehr für die allgemeine Morphologie von Bedeutung sind.

Durch die Entdeckung der Larven mancher Arten wird das System einige Korrekturen erfahren müssen; so sei hier gleich vorweggenommen, daß die von mir schon lange vertretene Ansicht, daß die Gattungen *Sericothrips* und *Drepanothrips* näher miteinander verwandt sind als man bisher annahm, durch die Entdeckung der Larven eine Bestätigung erfahren konnte. *Prosopothrips* zeigt nahe Beziehungen zu *Anaphothrips*, *Aptinothrips* steht *Limothrips* näher als der *Anaphothrips*-Gruppe, die wieder den *Dendrothrips*-ähnlichen Genera nahesteht (z. B. *Microthrips*), wie ein Vergleich der betreffenden Larven lehrt.

Es scheint mir auch von Wert zu sein, darauf aufmerksam zu machen, daß zum Studium der morphologisch wichtigen Grundskulptur des Körperintegumentes, zur Deutung äußerst feiner Strukturen, wie Pünktchen, Kielchen oder Börstchen, das Einschlußmittel, das zur Präparation verwendet wird, Berücksichtigung findet. So können die feinsten Börstchen, die bei manchen Arten die Abdominalkutikula bedecken, im Kanadapräparat äußerst undeutlich werden, während sie in einem weniger stark lichtbrechenden Mittel (Alkohol oder Glyzerin) sehr deutlich wahrgenommen werden können. Es wäre demzufolge (zur Untersuchung) die Präparation der Larven in Glyzerin der in Kanada vorzuziehen, hätten nicht Glyzerinpräparate (auch mit Umrandung von venet. Terpentin) den Nachteil, daß sie keine Dauerpräparate sind. So weit es mir möglich war, habe ich meine Untersuchungen in verschiedenen Medien vorgenommen. Von Bedeutung ist auch, daß man eventuelle Schrumpfungen, die bei den weichhäutigen Larven leicht — durch Verwendung hochgradigen Alkohols bei der Konservierung — auftreten können, berücksichtigt, da die Kutikula bei geschrumpften Exemplaren scheinbar gröber skulptiert sein kann als bei Tieren, deren Segmente in gestrecktem Zustande fixiert sind.

Von der primitivsten Familie der Thysanopteren, den *Aeolothripiden*, liegen mir die Larven von *Melanthrips fuscus* (Sulz.), ferner die Larven von 5 Spezies der Gattung *Aeolothrips* Hal. vor, von denen nur eine Form noch nicht völlig sicher der zugehörigen Imago zugeteilt werden konnte.

Im folgenden die Übersichten und Beschreibungen der Gattungen und Arten, denen eine Bestimmungstabelle der europäischen Familien (für alle Larvenstadien gültig) vorangeschickt ist.

Ordo *Thysanoptera.*

1'' Die mittleren Fühlerglieder mit mehr weniger deutlichen und zahlreichen feinen Quernähten, die meist sehr zarte Börstchen tragen. Sind die Ringel undeutlich, dann das 10. Abdominalsegment nicht röhrenförmig.

2'' Fühler 7gliedrig. 3. bis 7. Fühlerglied aus feinen Querringeln zusammengesetzt. (Bewegungen sehr lebhaft; karnivore Tiere) **Aeolothripidae.**

2' Fühler 6gliedrig. 5. und 6. Glied der Fühler nicht in Ringel gegliedert; sind Ringel angedeutet, dann das letzte Fühlerglied nadelförmig (Bewegungen weniger lebhaft; meist phytophage Tiere).. **Thripidae.**

1' Fühlerglieder ohne Spur von Quernähten; Fühler, denen der Imago ähnlich, 7gliedrig. Letztes Abdominalsegment röhrenförmig, mit dem vorletzten stärker chitinisiert als die übrigen Segmente................................**Phloeothripidae.**

Familia *Aeolothripidae.*

Kopf wenig gestreckt. Mundkegel mehr nach unten als nach hinten gerichtet. Fühler lang und schlank (im I. Stadium plumper), 7gliedrig, vom 3. Gliede an durch Quernähte in feinste Ringel geteilt. Maxillarpalpen 3gliedrig, das mittlere Glied mit angedeuteter, im I. Stadium scharfer Trennungsnaht. Labialpalpen 3gliedrig, 1. Glied sehr kurz, mittleres am längsten. Beine schlank. Neuntes Abdominaltergit im II. Stadium mit 4 Dornen. Das Integument des Thorax und Abdomens mit äußerst kleinen, abstehenden Härchen dicht besetzt, so daß die Oberfläche bei starker Vergrößerung wie kurz geschoren erscheint. Die längeren Borsten am Körper sämtlich scharfspitzig. Das an besondere mesodermale, unter der Hypodermis gelegene Chromatophoren gebundene Pigment[1] ist bei den *Aeolothripiden* gelb, nur bei *Aeolothrips albicinctus* Hal. finden sich im Abdomen aus roten Pigmentzellen bestehende Querbänder.

Vermutlich alle Larven sind karnivor; sie bewegen sich flink, in kontinuierlichem Laufe. Aufenthalt wie der der Imagines. Verpuppung in selbst gesponnenen Kokons.

1'' 6. und 7. Fühlerglied zusammen viel länger als das 5. Glied. **Melanthrips** Hal.

1' 6. und 7. Fühlerglied zusammen kürzer als das 5. Glied. **Aeolothrips** Hal.

Borstenstellung der Larven der Genera *Melanthrips* und *Aeolothrips.*

Die Zahl der Körperborsten ist bei beiden Genera dieselbe, nur kann ich ein bei *Aeolothrips* vorhandenes, sehr zartes Börstchen, das sich seitlich am Kopf hinter den Augen befindet, bei *Melanthrips* nicht erkennen.

---

[1] Vgl. W. J. Schmidt: »Über Chromatophoren bei Insekten.« — Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 93, Abt. I, p. 118—136 (1919).

Es tragen: Der Kopf oben 2 Querreihen von je 4 Borsten, unten 3 Paare ähnlich wie auf der Oberseite angeordneter Borsten; Labrum und Maxille je ein Paar sehr feiner Borsten; der Prothorax am Vorderrande 4, an den Seiten je 1, am Hinterrande 6 Borsten; der Mesothorax jederseits 7; der Metathorax jederseits 5 Borsten; das Abdomen am 1. Tergit 4, am 2. bis 8. Tergit 6 (1. Sternit ohne, 2. Sternit 2 mediane, 3. bis 8. Sternit 6 Borsten), das 9. Segment 2 (seitliche) Tergitborsten, 4 Sternitborsten, das 10. Segment 8 Börstchen.

Selten fehlt die eine oder andere Borste, dann natürlich auch der Insertionsporus oder es treten abnormal akzessorische Borsten auf.

Die Stellung der Borsten und ihre Länge ist jedoch bei den beiden Gattungen verschieden. Bei *Melanthrips* sind die Borsten länger. Bei *Aeolothrips* sind die mittleren Kopfborsten etwas weiter nach vorn gerückt, die mittleren Anteromarginalborsten des Prothorax hingegen stark gegen die Pronotummitte verschoben. Die Stellung und Größe der Borsten am Meso- und Metathorax differiert stark, wie aus Fig. 1 und 2 erhellt.

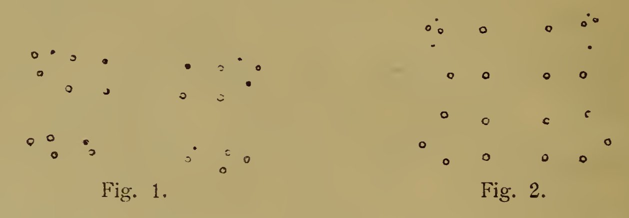


Fig. 1. Fig. 2.

Im I. Stadium finden wir am Kopf, Prothorax und Metathorax, am 1. bis 9. Abdominalsegment dieselbe Borstenzahl wie bei den erwachsenen Larven, nur am Mesothorax kann ich nur 3+1 Borsten jederseits, am 10. Segment des Abdomens nur 6 (sehr lange) Borsten erkennen. Bei *Melanthrips* sind die Borsten am 10. Segment viel kürzer als bei *Aeolothrips*, die Fühler bei ersterem Genus seitlich gleich breit.

Genus Melanthrips Haliday.[1]

Abdomen sehr breit. Pubeszenz des Abdomens länger als bei *Aeolothrips;* auch durch die Fühlerbildung und Bedornung des 9. Tergites von *Aeolothrips* verschieden. Bekannt sind die Larven nur von der Art

Melanthrips fuscus (Sulzer). — Haliday, Walker, Homopt. Ins. Brit. Mus., p. 1116; Trybom, Öfvers. af K. Vet. Ak. Förh. 1896, Nr. 8, p. 625, Anm. — I. Stadium: Vom folgenden Stadium durch etwas blasser gelbe Körperfarbe, das Fehlen der dunklen Flecke der Körperoberseite, den Mangel der Dorne am 9. Tergit,

[1] Eine genaue Charakteristik der Genera vermag ich derzeit noch nicht zu geben, da unsere Kenntnis von den Larven noch zu lückenhaft ist.

die längeren Borsten am 10. Abdominalsegment (65 μ gegen 32 μ bei der II. Larve), im übrigen aber kürzere Borsten als bei der erwachsenen Larve und durch die Fühlerbildung verschieden. Das 2. bis 5. Fühlerglied ungefähr gleichbreit, das 3. und 5. am längsten und untereinander ungefähr gleich lang. — Maße vom 2. Glied an: 32 (22), 51 (22), 47 (22), 50 (22), 34 (18), 43 bis 46 (13). Körperlänge: 0·8 *mm.*

II. Stadium: Körperfarbe gelb, Fühler, Schenkelbasis und Tibien (besonders am Grunde) schwach grau getrübt; das 2. Fühlerglied am dunkelsten, das 1. ganz hell. Prothorax auf der Vorderscheibe jederseits mit 2 hintereinanderliegenden Punkten, auf der Hinterscheibe, einander mehr genähert, jederseits 2 weiteren grauen Flecken; Mesothorax nur undeutlich punktiert. Fühler lang und schlank, 3. Glied am längsten, 6. Glied verhältnismäßig sehr lang. Am 3. Fühlerglied sind 13 Ringel, am 4. 9, am 5. 10, am 6. 6 und am 7. 5+1 zu erkennen. Fühlermaße: 19 (30), 35 (24), 65 (18), 54 (18), 51 (17), 38 (14), 51 (11) μ. Prothorax 1·6 mal so breit als lang, viel breiter als bei *Aeolothrips.* Mesothorax 0·24 *mm* breit. Die 4 Dorne des 9. Tergites sind ungleich lang, die beiden mittleren viel länger und kräftiger als die beiden seitlichen; erstere haben am Grunde jederseits je ein anliegendes, dornförmiges Schüppchen, das ungefähr so lang ist wie die seitlichen Dörnchen, so daß es aussieht, als ob im ganzen 8 Dörnchen vorhanden wären, 2 große und 6 kleine. Abdomen bis 0·48 *mm* breit. Körperlänge bis 1·2 *mm.*

Vorkommen: Mit der Imago von niederen Pflanzen gekätschert, vermutlich in Blüten lebend; einmal auf *Triticum.* — Oberösterreich (H. Priesner).

Genus Aeolothrips Haliday.[1]

Abdomen weniger breit. Pubeszenz kürzer. Fühlerendglieder weniger gestreckt. Die 4 Dorne am 9. Tergit (im II. Stadium) gleich lang. Die Borsten des 10. Segments im I. Stadium viel länger als bei *Melanthrips.*

Artenübersicht.

(Larven des II. Stadiums.)

1″ Das 6. Fühlerglied länger als breit, es besteht aus 6 feinen Ringeln. Kopf und Prothorax ohne dunkle Flecke.

2″ Abdominalsegmente mit je einer orangeroten Querbinde. Dorne am 9. Tergit länger und schlanker als bei den übrigen Arten (24 bis 27 μ). (An *Calamagrostis*) . . . . **albicinctus** Hal.

2′ Körper einfarbig, weißlichgelb oder rötlichweiß. Dorne am 9. Segment kürzer (18 bis 19 μ). (Auf *Quercus*-Blättern) . . . . spec?

1′ Das 6. Fühlerglied so lang wie breit oder breiter als lang, aus 4 bis 5 Ringeln bestehend. Prothorax und meist auch der Kopf mit (mitunter undeutlichen) kleinen, grauen Flecken.

---

[1] Eine genaue Charakteristik der Genera vermag ich derzeit noch nicht zu geben, da unsere Kenntnis von den Larven noch zu lückenhaft ist.

3″ Auf der Hinterscheibe des Pronotums jederseits 3 graue Fleckchen, von denen das vordere (äußere) am größten ist. Das 6. Fühlerglied besteht aus 4 Ringeln und ist halb so lang als das 7. oder noch kürzer. (In Blüten, auf Blättern, an Getreideähren) .... **fasciatus** (L.)

3′ Auf der Hinterscheibe des Pronotums nur sehr kleine Pünktchen; sind diese deutlich ausgeprägt, dann ist stets das hinterste (äußere) am größten.

4″ 6. Fühlerglied sehr kurz, aus vier Ringelchen bestehend. Pronotum deutlich punktiert. Kopf oben zwischen den Fühlerwurzeln mit einem länglichen Fleck, unten mit drei grauen Flecken. (Auf *Pinus* und *Picea*).............. **vittatus** Hal.

4′ 6. Fühlerglied länger, aus 5 Ringelchen zusammengesetzt. Pronotum nur sehr undeutlich punktiert. Kopf ohne deutliche Flecke. (Auf *Quercus*-Blättern) .... **versicolor** Uz.

Die Larven des I. Stadiums unterscheiden sich von denen des II. Stadiums durch plumpere Gestalt, im Verhältnis zum Körper längere Beine, das Fehlen der Dorne am 9. Tergit, durch den Besitz sehr langer und dünner Borsten (3 Paare) am 10. Segment, das bei den alten Larven nur sehr kurz beborstet ist; ferner durch dickere und plumpere Fühler, deren einzelne Glieder im Verhältnis zur Breite viel weniger lang sind und deren 2. Glied unten eine lange Borste trägt. Die Maxillarpalpen erscheinen 4gliedrig. Der Prothorax oben und an den Seiten grau getrübt, nur eine mehr weniger breite helle Mittellinie freilassend. Schenkelbasis und fast die ganzen Schienen grau getrübt. Die Grundpubeszenz ist etwas länger als bei den Larven des II. Stadiums.

Das I. Stadium ist mir nur von den Arten *fasciatus*, *versicolor* und *vittatus* bekannt, die in den eben angegebenen Merkmalen übereinstimmen, durch den verschiedenartigen Bau des 6. Fühlergliedes jedoch gut unterschieden werden können, Dieses ist bei *versicolor* aus 5, bei *fasciatus* und *vittatus* aus 4 Ringeln zusammengesetzt, Merkmale, die also auch in diesem Stadium schon zur Unterscheidung herangezogen werden können. Bei *vittatus* ist das 6. Fühlerglied am stärksten quer, 1·6 mal so breit als lang, bei *fasciatus* 1·2 bis 1·3 mal so breit als lang. Die langen Borsten am 10. Abdominalsegment sind bei *vittatus* höchstens 122, bei *fasciatus* und *versicolor* stets über 135 μ lang.

Larven des II. Stadiums:

1. **Aeolothrips albicinctus** Haliday. — (Bisher unbekannt): Von allen Larven der Gattung durch die auffallende Färbung ausgezeichnet. Meso-, Metathorax und Abdominalsegmente mit orangefarbigen Querbinden. Kopf und Prothorax ohne graue Flecke, Fühler schwächer grau getrübt als bei *fasciatus*, etwas kräftiger, Glieder breiter als bei *fasciatus*, das 3. Glied 4 mal so

lang als breit; das 6. Glied 1·2 mal so lang als breit und aus 6 Ringelchen zusammengesetzt. Zahl der Ringel an den Gliedern vom 3. Glied an: 11, 10, 13, 6, 5+1. Fühlermaße vom 3. Glied an: 73 (18), 62 (19), 59 (19), 18 (15), 26 (11). Mesothorax 0·24 *mm* breit. Dorne am 9. Tergit am längsten und schlanksten von allen Arten, die mittleren (ohne Basalteil!) 24 bis 27 μ lang. — Körperlänge: bis 1·65 *mm.*

Vorkommen: Einige Exemplare am 9. Juni 1920 bei Linz (Österreich) von *Calamagrostis* gekätschert, einmal — wohl zufällig — auf *Corylus avellana* (6. Juni 1922).

2. **Aeolothrips** spec. — Körper wie bei *albicinctus* ohne graue Flecke, blaß fleischfarbig, Fühler schwach grau getrübt, von allen Arten am meisten gestreckt, das 3. Glied 5·2 bis 5·3 mal so lang als breit, das 6. Glied 1·4 mal so lang als breit, das 7. Glied 1·3 bis 1·4 mal so lang als das 6. Normale Ringelzahl vom 3. Gliede an: 13, 12, 13 bis 14, 6, 6+1. Fühlermaße vom 3. Gliede an: 81 (15), 68, 59, 18 (12), 24 μ. Mitteldorne am 9. Tergit (ohne Basalkegel) 18 bis 19 μ lang. — Gesamtkörperlänge: bis 1·4 *mm.*

Vorkommen: Juni bis Juli auf Eichenblättern, Linz (Österreich): 1 Exemplar (11. Juni 1922) an *Cytisus hirsutus.*

Zugleich mit Imagines von *Aeolothrips conjunctus* Pr. angetroffen, können diese Larven dennoch nicht sicher der genannten Art zugeteilt werden, weil das zuletzt an einer *Leguminose* gefundene Exemplar, der Fundpflanze nach, auf *nobilis* Pr. hindeutet.

3. **Aeolothrips versicolor** Uzel. — (Bisher unbekannt.) Körperfarbe hellgrau oder weißlichgelb. Kopf und Prothorax ohne graue Flecke oder von den letzteren nur zwei sehr kleine, jederseits am Hinterrandsaum, vorhanden. Sehr schwach grau getrübt sind die Fühler, die Basis der Schenkel und Schienen und die Tarsen. Fühler schlank, das 3. Glied etwa 4·8 mal so lang als breit, das 6. Glied ungefähr so lang wie breit oder kaum merklich breiter als lang, das letzte Glied 2·8 mal so lang als breit und etwa doppelt so lang (oder noch länger) als das 6. Das 6. Glied besteht aus 5 kleinen Ringelchen. Mitteldorne am 9. Tergit etwa 16 μ lang. — Gesamtlänge: bis 1·5 *mm.*

Vorkommen: Von Juni bis September auf Blättern von *Quercus* und *Tilia*, Linz (Österreich).

4. **Aeolothrips fasciatus** (*L.*) — Trybom, Öfvers. af K. Vet. Ak. Förh. 1896, Nr. 8, p. 625. — Körperfarbe gelb; Fühler, Schenkelbasis, Tibien und Tarsen schwach grau getrübt. Kopf mit einigen sehr schwachen grauen Flecken, Prothorax oben, dem Hinterrande genähert, mit 3 ungleich großen grauen Fleckchen jederseits, von denen das vorderste Paar am größten ist. 3. Fühlerglied etwa viermal so lang als breit, etwas länger als das 4., dieses nur wenig länger als das 5., das 6. Glied klein, etwas breiter als

lang, aus 4 Ringelchen zusammengesetzt (drei Nähte sichtbar), das 7. 2 bis 2·5 mal so lang als das vorhergehende und fast 3 mal so lang als breit. Prothorax wie bei den übrigen Arten länglich trapezförmig. Die Dorne des 9. Tergites messen (ohne Basalkegel) 22 bis 23 μ. Mesothorax bis 0·26 *mm* breit. — Gesamtlänge etwa bis 1·6 *mm*.

Vorkommen: Häufig bis in den Spätherbst (*Colchicum*-Blüten!) in allerlei Blüten, auf Laubblättern, aber auch einzeln an *Coniferen*, ferner besonders in Getreideähren. Ich fand auch Larven mit auffallend rotem Darminhalt, letzterer vom Pigment roter *Haplothrips*-Larven (*H. leucanthemi*) herrührend. Nach Williams soll die Larve ein Hauptfeind von *Limothrips cerealium* Hal. und *Kakothrips robustus*[1] Uz. sein; nach meinen Beobachtungen in Oberösterreich tritt sie als Feind des *Limothrips denticornis* Hal. und einer an Getreideähren (*Secale*) häufigen *Aphide* auf.

5. **Aeolothrips vittatus** Hal. — (Bisher unbekannt.) Körperfarbe hellgelb, mitunter mit grauem Anflug. Deutlich grau getrübt sind: die Fühler, ein länglicher Fleck am Scheitel zwischen den Fühlerwurzeln und 3 Flecke auf der Unterseite des Kopfes, alle sehr scharf ausgeprägt und viel deutlicher als bei *fasciatus*; grau sind ferner die Taster, die Oberlippe, die Unterlippe zum Teil, die Basis der Schenkel und der Schienen oder die ganzen Schienen und die Tarsen. Prothorax mit jederseits 2 bis 3 sehr schwachen, oft undeutlichen Punkten auf der Hinterscheibe, von denen der hintere (äußere) am größten ist. Fühler verhältnismäßig kurz. Das 3. Glied 3·7 bis 3·9 mal so lang als breit, das 6. Glied sehr kurz, quer, etwa 1·4 mal so breit als lang, aus 4 Ringeln zusammengesetzt, das letzte Glied 2·4 mal so lang als das 6., nur 2·3 mal so lang als breit. Mitteldorne am 9. Tergit 17 bis 18 μ lang. — Gesamtlänge: bis 1·5 *mm*.

Vorkommen: Auf *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* im Juni sehr häufig, Linz (Oberösterreich).

Familia *Thripidae*.

Die Larven dieser Familie sind von denen der *Aeolothripiden* durch die Fühlerbildung leicht zu unterscheiden. Die Fühler der *Thripiden* sind 6gliedrig; das 3. Glied ist an der Basis sehr dünn gestielt, eiförmig oder oval, das 4. Glied länglich, durch eine schräge Furche vor der Spitze unvollkommen in zwei Teile getrennt. Das 5., vorletzte Glied klein, das letzte schmal, mehr oder weniger langgestreckt. Das 3. und 4. Glied ist durch Quernähte geringelt, die Ringel tragen bei den meisten Formen feinste Börstchen in wirteliger Anordnung. Außer diesen feinsten Börstchen sind längere Borsten an allen Gliedern, einzelne Sinneszäpfchen am 3. und 4. Gliede in konstanter Zahl und Anordnung vorhanden.

Das I. Stadium ist meist durch eine sehr lange Borste auf der Unterseite des 2. Fühlergliedes, ferner immer viel kürzeres,

---

[1] The Entomologist, 1922, p. 277.

gedrungeneres 3. Glied, außerdem wie bei den *Aeolothripiden* meist durch längere Borsten am 10. Segment ausgezeichnet. Bei den *Thripiden* treten in der Regel gelbe, seltener außerdem rote Chromatophoren auf, die unter der Hypodermis gelegen sind; die roten immer erst im Laufe der Entwicklung.

Die Genera der *Thripiden* sind im larvalen Zustande zum Teil sehr schwierig auseinanderzuhalten. Leicht kenntlich sind *Heliothrips* und *Parthenothrips* an dem langen Stylus, letzteres Genus außerdem an der Borstenform; auch *Sericothrips* und *Drepanothrips* sind durch die Kutikularskulptur und die Borstenform gut charakterisiert. *Prosopothrips, Anaphothrips, Aptinothrips* und *Limothrips* sind durch die geringe Länge speziell der vorderen Körperborsten und die Fühlerbildung ausgezeichnet, die beiden letztgenannten Gattungen allein sind durch eine längere Lateralborste am 7. Abdominalsegment gekennzeichnet, ein Merkmal, das meines Erachtens auf nähere Verwandtschaft der beiden Genera hindeutet. *Scolothrips* ist durch die auch am Vorderkörper auffallend lange Beborstung, *Rhopalandrothrips* durch die eigenartig gestalteten, schon vor der Spitze ausgefransten Borsten, *Odontothrips* durch kräftige Zahnreihen auf den beiden vorletzten Sterniten und *Kakothrips* durch hyaline Zapfen oben am 9. Segmente charakterisiert. Die übrigen Gattungen sind sehr schwer voneinander zu unterscheiden. *Frankliniella,* ein im Imaginalstadium gut charakterisiertes Genus, ist im larvalen Zustande von *Taeniothrips* schwer zu trennen. Unmöglich war mir bis jetzt eine scharfe Scheidung zwischen *Taeniothrips* (s. lat.) und *Thrips,* was wohl darauf zurückzuführen ist, daß wir es hier mit künstlichen Gattungen zu tun haben. Eine Art ist leicht kenntlich an den 6 Dornen am 9. Tergit: *Taeniothrips inconsequens* (Uz.). Die übrigen bis jetzt bekannten Arten der Gattungen *Thrips* und *Taeniothrips* lassen sich, wenn auch nicht leicht, so doch sicher nach konstanten Merkmalen trennen, wie aus der im II. Teile der »Beiträge« enthaltenen Übersicht hervorgeht.

Aus allem bisher Bekannten lassen sich nun einige Gesetzmäßigkeiten ableiten. So haben Larven, deren Imagines langborstig sind, gleichfalls lange Borsten; Larven, deren Imagines einen langen Stylus besitzen, haben verhältnismäßig langes Fühlerendglied, wobei sich eine Proportionalität der Länge kundgibt; ferner sind Larven, deren Imagines eine sehr dunkle, fast schwarze Körperfarbe haben, in der Regel durch den Besitz von dunklen Flecken, stärker chitinisierten Teilen der Kutikula, ausgezeichnet. Diese mehr weniger regelmäßigen Flecke zieren den Kopf, Thorax und die letzten Abdominalsegmente und sind gute Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Arten. Schließlich haben Imagines von breiter, gedrungener Körperform ebenso gestaltete Larven, schmale Vollkerfe dementsprechend schmale Larven. Das Auftreten von roten Chromatophoren scheint in keinem Zusammenhange mit dunklerer Färbung der Imago zu stehen, bedingt aber oft eine rote Tönung derselben.

Borstenstellung der Thripidenlarven.

Die Zahl der Borsten ist nahezu dieselbe wie bei den Larven der *Aeolothripiden*. Es finden sich: am Kopf 2 Querreihen von je 4 Borsten, von denen die äußeren vor den Augen, beziehungsweise innerhalb derselben stehen; ein sehr kleines postokulares Wangenbörstchen ist vorhanden; Unterseite mit 8 kleinen Borsten, 2 davon an der Stirn unterhalb der Fühlerwurzeln. Labrum mit 1 Paar, Maxillen mit je 2 Borsten; am Prothorax 4 Anteromarginalborsten (die mittleren länger), je 2 hintereinandergelegene Lateralborsten, 6 Hinterrandborsten; am Mesothorax jederseits 7, am Metathorax beiderseits 5 Borsten; am 1. Tergit des Abdomens 4, am 2. bis 8. Tergit 6, am 1. Sternit keine, am 2. zwei mediane, am 3. bis 8. Sternit 6 Borsten. Das 9. Segment trägt im ganzen 8 Borsten nahe dem Hinterrande, außer diesen ein sehr kleines Lateralbörstchen jederseits vor dem Hinterrande. 10. Segment mit 6 langen Borsten und 2 sehr kleinen Lateralbörstchen.

Genus Heliothrips Halid.

Fühler sehr lang und schlank, das Endglied vielmal länger als breit, auch das vorletzte Glied schlank. Borsten am Körper kurz, zum Teil geknöpft. 10. Segment des Abdomens am Ende mit sechs dunklen, verhältnismäßig breiten, fast lanzettförmigen Borsten. Hautskulptur des Abdomens aus starken Kielchen bestehend.

Heliothrips haemorrhoidalis (Bouchè). — II. Stadium: Körperfarbe gelb; grau sind: die Fühler, die Seiten des Kopfes und das 9. und 10. Abdominalsegment. Beine hell. — Körper breit, besonders das Abdomen (Mesothoraxbreite: 260 μ). Augen seitlich etwas vortretend, Kopf hinter denselben verengt (geschnürt). Fühler sehr lang, das letzte Glied 11 bis 12 mal so lang als breit, 2·5 mal so lang als das schlanke vorletzte Glied. Anteokularborsten wohl entwickelt, vordere Stirnborsten weit nach vorn gerückt, hintere Stirnborsten sehr klein, etwas vor dem Niveau des Hinterrandes der Augen befindlich. Prothoraxborsten sehr klein, nur die posterolateralen deutlicher (27 μ lang), abgestutzt oder schwach geknöpft. Borsten des Abdomens erst gegen die Spitze länger, aber auch dort recht kurz, die seitlichen des 8. Segmentes etwa 24 μ lang; alle schwach geknöpft. Hinterrand des 9. Segmentes nicht gezähnelt. Terminalborsten dunkel, sehr breit, die dorsalen am längsten. — Vergl.: Russell, The Greenhouse *Thrips*, U. S. Dept. of Agric., Bull. Nr. 64, pt. VI., 1909, p. 47 und 49; Van Eecke, Eerste Bijdrage tot de kennis der Nederlandsche *Thysanoptera*. Nat. Verh., Haarlem, 1922, p. 20 und Textfig. 4.

Genus Parthenothrips Uzel.

Fühler sehr lang und schlank, das Endglied mindestens 12 mal so lang als breit, etwa 2·4 mal so lang wie das vorhergehende Glied, dieses 3·5 mal so lang als breit. Körper mit zum Teil langen, dicken Trichterborsten besetzt, auch die Beine tragen kurze Trichterborsten. Abdominalkutikula fast glatt.

Parthenothrips dracaenae (Heeger). — Heeger, Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, 1852, p. 365; Sep., p. 3; Taf. I. — Länge bis 1·4 *mm*.

Genus Sericothrips Haliday.

Körper kurz und gedrungen. Fühler schlank, Stylus dünn. Der ganze Körper mit eigenartigen, läppchen- oder fächerförmigen, kurzen, grauen Borsten versehen (auch das 2. und 3. Fühlerglied mit solchen Börstchen), die an der Oberseite und am Rande mit sehr zarten Sägezähnchen besetzt sind. Abdominalintegument fast glatt, nur mikroskopisch punktuliert.

Sericothrips bicornis (Karny). — (Bisher unbekannt.) II. Stadium: Körperfarbe gelb bis ockergelb; grau sind: die Fühler (nur die Spitze des 1. und 2. und die äußerste Basis des 3. Gliedes weiß), die Borsten am Körper und deren Insertionsstellen, je 2 rundliche Flecke am Meso- und Metanotum, meist die Spitze des 10. Segmentes, die äußerste Basis der Schenkel, die Vorder- und Mitteltibien und Tarsen und der Hinterrand der Hintertibien. — Fühler schlank, die einzelnen Glieder seitlich wenig gerundet, das 3. Glied doppelt so lang als breit, das 2. und 3. Glied nahe der Spitze (oben) mit je 2 Fächerbörstchen. Das 4. Glied besteht aus 7 deutlichen Ringeln, das letzte Glied etwa 4 mal so lang als breit, das vorletzte Glied gegen die Spitze etwas knotig erweitert. Kopf mit etwas vortretenden Augen, oben mit 6 kurzen Fächerborsten (je 1 vor den Augen, 4 in einer Querreihe zwischen denselben; hinter dem mittleren Paar dieser stehen zwei winzig kleine derartige Börstchen). Alle 14 Prothoraxborsten sind Fächerbörstchen. Coxen mit je einer, Vorderschenkel mit 2 solchen am Außenrande. Mesonotum mit 12, Metanotum mit 8 deutlichen Fächerbörstchen. Abdomen mit der normalen Zahl Borsten; am 9. Segment sind sie am längsten (etwa 32 μ). 10. Segment mit nur 2 dorsalen verdickten Börstchen, die übrigen sind wie alle Ventralborsten des Abdomens dünn, kurz, scharfspitzig. Die Miliarskulptur des Abdomens besteht in einer feinsten Punktierung, die das Integument wie mit feinstem Staub bestreut erscheinen läßt. — Körperlänge: 0·9 bis 1 *mm*.

Im I. Stadium sind Kopf, Beine und Fühler plump; die Börstchen sind gleichfalls verdickt, jedoch nicht so kräftig wie im II. Stadium, mehr trichterförmig gestaltet, oben meist nur schwach gekerbt anstatt gesägt. Borsten an der Abdomenspitze nicht auffallend lang. Fühler kürzer und plumper als im II. Stadium, das

2. Glied unten mit langer, spitziger Borste, oben wie das 3. Glied mit 2 verdickten Börstchen. Das 3. Fühlerglied nur 1·4 mal so lang als breit, stärker gerundet, becherförmig, auch das 4. Glied seitlich etwas stärker gerundet, mit sehr deutlichen Börstchenwirteln, das 6. Glied nur etwa so lang wie breit, nicht knotig verdickt, das letzte Glied stärker zugespitzt als bei der erwachsenen Larve.

Vorkommen: Wie die Imagines im Rasen, Oberösterreich, Mai bis September (H. Priesner).

Genus Drepanothrips Uzel.

Mit *Sericothrips* zweifellos nahe verwandt. Körper mit an der Spitze erweiterten, dort abgestutzten, also schwach trichterigen, kurzen und dunklen Börstchen. Fühler normal gebaut, Borstenkränzchen auch am 3. Gliede sehr deutlich. Kutikula des Körpers, mit Ausnahme des Kopfes und der Extremitäten, mikroskopisch punktuliert. Kielchen und Grundbörstchen fehlen.

Drepanothrips reuteri Uzel. — (Bisher unbekannt.) II. Stadium: Körperfarbe hellgelb, Prothorax mit tiefgelben Rändern und ebensolchem Mittellängsstreifen. Grau getrübt sind: die Fühler zum größten Teil, die Basis der Schenkel und wenigstens die Außenränder der Tibien, die Tarsen und die verdickten Körperborsten. Weiß sind: Die distale Hälfte des 1., das Spitzendrittel des 2., Basis und Spitze des 3. und die äußerste Basis des 4. Fühlergliedes. — Augen etwas vortretend. Anteokularbörstchen mäßig lang, sehr dünn, spitzig. Borstenquerreihe innerhalb der Augen aus kurzen, dunklen, gebogenen, an der Spitze erweiterten, dann abgestutzten Börstchen bestehend. Hinter dem mittleren Paare 2 kleinere derartige Börstchen. An den Fühlern nur das 2. Glied oben mit 2 abgestutzten Börstchen. Das 3. Glied gegen den Grund nur wenig verengt; Stylus mäßig lang, 2·6 mal so lang als breit, das 5. Glied etwas breiter als lang. Hintereckenborste des Prothorax die längste Körperborste (24 μ). Meso- und Metathorax mit der normalen Borstenzahl (14, beziehungsweise 10). Von den Abdominalborsten sind die des 9. Tergites am längsten (19 μ). Alle diese Borsten mit schräg trichteriger Spitze. Am 10. Segment nur 2 solche Börstchen. Haut glatt, mit allerfeinsten Körnchen bestreut, die sich als dunkle Pünktchen darstellen. 9. Tergit ohne deutlichen Zähnchenkamm. — Maße: Mesothorax 160 μ breit; Körperlänge: 0·7 bis 0·8 *mm*.

Vorkommen: Bei Linz in Österreich, im Juni nicht selten auf Blättern von *Quercus robur* und besonders *Corylus avellana* (H. Priesner).

Genus Prosopothrips Uzel.

Nahe *Anaphothrips*. Fühler länger und schlanker als bei *Anaphothrips*, besonders deren 4. und 6. Glied; das 3. Glied gegen den Grund viel weniger stark verengt (Fig. 3), erst vor dem Grundstielchen stark geschnürt. Körperborsten noch kürzer

als bei *Anaphothrips*, die Prothoraxhintereckenborste z. B. nur etwa 5 μ lang. Thorax und Abdomen mit kräftigen Kielchenquerreihen, ohne Beborstung derselben. 9. Tergit mit 4 kräftigen Keulenborsten (Fig. 4).

Prosopothrips vejdovskyi Uzel. — (Bisher unbekannt.) II. Stadium: Grundfärbung hellgelb; die beiden letzten Fühlerglieder dunkel, schwarzbraun. Verschiedene Stellen am Körper grau getrübt, und zwar das 1., 2. und 3. Fühlerglied mit je einem breiten grauen Ring, das 4. Glied, besonders ein Ring vor dem Grunde

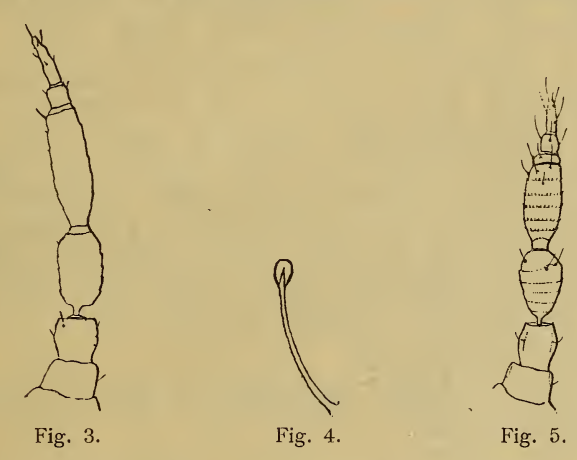


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

und an der Spitze; ein länglicher, schmaler Fleck vorne am Kopf zwischen den Fühlerwurzeln, 4 sehr kleine Flecke am Scheitel, ein gezackter Fleck beiderseits auf der Pronotumscheibe, je 2 kleine Flecke vor den großen Pronotumflecken, je ein unregelmäßig querovaler Fleck zu beiden Seiten des Meso- und Metanotums, je ein kleiner, schwach retikulierter Stigmenfleck seitlich an der Unterseite des Mesothorax, ein weiteres Paar solcher am 2. und am 8. Abdominalsegment. Schwach grau sind das 9. und 10. Segment (wenigstens zum Teil), grau ferner die Coxen (zum Teil), die Grundhälfte der Schenkel und (sehr stark getrübt) der Außenrand der Tibien und Tarsen, die vorderen am dunkelsten. — Körperbeborstung äußerst kurz und spärlich, die wenigen noch entwickelten Borsten fast sämtlich spitzig. Sichtbar sind: Je ein Paar vor den Augen; wenige auf den Fühlern; äußerst kurze auf Thorax- und Abdominalsegmenten (hier die normale Zahl); am 8. Segment sind sie etwas deutlicher, gekrümmt, sehr kurz; am 9. Sternit steht seitlich ein Paar längerer, spitziger, am 9. Tergit 4 lange und starke, schwach gebogene, hyaline Borsten, deren Spitze rund spatelartig erweitert ist (Fig. 4); das 10. Segment mit 2 derartigen dorsalen Borsten, 2 sehr kleinen seitlichen und 4 längeren spitzigen ventralen Borsten. Basalteil des Prothorax, Meso- und Metathorax und Abdomen mit Querreihen kräftiger Längskielchen, ohne feinste Börstchen derselben. Kopf, 9. und 10. Segment fast glatt. 2. Fühlerglied so

lang als breit, 3. Glied seitlich nur sehr wenig gerundet, 4. Glied sehr lang, 5. Glied ziemlich schmal, 6. Glied lang, sehr schwach gebogen, wie das vorhergehende stark chitinisiert.

Körpermaße: Fühlerglieder 19 (28), 24 (23), 43 (23), 64 (20), 12 (11), 27 (am Grunde 7) μ Mesothorax 230 μ breit. Borsten am 9. Segment 45 μ lang. 9. Segment 105, 10. Segment 68 μ breit (Basis!).

I. Stadium: In der Pigmentierung, Körperskulptur und Beborstung mit der II. Larve übereinstimmend, durch die Fühlerbildung leicht zu unterscheiden. Fühler kürzer, das 2. Glied fast so lang wie breit, das 3. rundlich, nur wenig länger als breit, auch das 4. Glied viel kürzer als bei der erwachsenen Larve, das 5. Glied nur wenig länger als breit. Fühlermaße: 2. Glied 24 (23·7), 3. Glied 30 (27), 4. Glied 51 (24), 5. Glied 12 (10), 6. Glied 20 μ. Das 2. Glied auf der Unterseite mit mäßig langer Borste. Fühler sehr charakteristisch gefärbt. 1. Glied nur innen grau getrübt, 2. Glied an der Grundhälfte grau, übrigens weiß, 3. Glied an der äußersten Basis und in der Spitzhälfte hyalin, 4. Glied grau, am äußersten Grunde hyalin, eine breite Binde in der Mitte, die sich über 3 Ringel erstreckt, hyalin, das Endringel wieder grau; Endglieder grau.

Vorkommen: Wie die Imago im Rasen, bei Ottensheim und Micheldorf, ferner beim Prielschutzhause (1524 *m*) in Blütenständen von *Stachys jacquini* aufgefunden (Oberösterreich, H. Priesner).

Genus Anaphothrips Uzel.

Fühler mäßig lang, wenigstens deren 4. Glied mit deutlichen Borstenkränzchen. Körperborsten kurz, an der Spitze schwach geknöpft oder gefranst. Zähnchenkamm am 9. Tergit fehlend oder sehr schwach entwickelt. Kutikularskulptur in Querreihen borstenloser, kräftiger Längskielchen bestehend. Körperfarbe gelblich oder gelbbraun.

1″ Rotes Pigment fehlt. Das 9. Segment nur am Hinterrande braungrau gesäumt, mit äußerst zartem Zähnchenkamm. Lateralborste des Prothorax sehr kurz (etwas 11 μ lang), auch die übrigen Körperborsten kurz (Seitenborsten am 8. Segment etwa 20 μ lang) . . . . **obscurus** (Müll.).

1′ Rotes Pigment sehr spärlich vorhanden. 9. und 10. Segment fast ganz graubraun, stärker chitinisiert. Hinterrand des 9. Tergites ohne Zähnchenkamm. Hintereckenborste des Prothorax (27 bis 30 μ) sowie die übrigen Körperborsten etwas länger (Seitenborsten des 8. Segmentes etwa 30 μ lang). Körper dunkler, am Prothorax deutliche graue Flecke . . . . **secticornis** (Trybom).

Anaphothrips obscurus (Müll.). — Trybom, Öfvers. af Kongl. Vet. Akad. Förh., 1896, p. 618; Hinds, *The Grass Thrips*,

Mass. Agr. Coll., 1900, p. 8. — II. Stadium: Körperfarbe hellgelb. Grau getrübt sind: die Fühler, mit sehr dunklem vorletzten und etzten Gliede, 3 sehr schwache Flecke am Kopf vor den Augen, die Mundspitze, die äußerste Basis der Schenkel, die ganzen Tibien und Tarsen, der Hinterrand des 9. und der größte Spitzenteil des 10. Segmentes. Insertionsstellen der Abdominalborsten durch kleine dunkle Punkte markiert. Hyalin sind: das 1. Fühlerglied zum Teil, die Spitzhälfte des 2., die Basis und Spitze des 3. Gliedes und die Schenkelenden. — 3. Fühlerglied (Fig. 5) verkehrt kegelförmig, Borstenkränzchen rudimentär, nicht wahrnehmbar. Längere Börstchen auf den Fühlergliedern verhältnismäßig klein. Kopfborsten sehr kurz (vgl. Hinds, l. c., Tafel I, Fig. 1). Prothoraxborsten sehr klein, nur die Hintereckenborsten deutlicher, gebogen, an der Spitze etwas ausgefranst (11 μ lang). Meso- und Metathoraxborsten und die Borsten auf den vorderen Abdominalsegmenten sehr klein, vom 8. Segment an deutlicher, dort auch am längsten, wie die Prothoraxborsten gestaltet. 4 Dorsalborsten des 9. Segmentes schwach geknöpft, die äußeren 32 bis 55 μ lang. Borsten am 10. Segment spitzig. Hinterrand des 9. Tergites sehr fein gezähnelt. Kutikula des Abdomens viel kräftiger skulptiert als die des Thorax, aus Querreihen kräftiger, aber schmaler Längskielchen (seitlich als Höckerchen vorspringend) bestehend. — Körperlänge 0·76 bis 1·2 *mm*. Nach Hinds (l. c., p. 9) ist das I. Stadium durch viel längere, spitzige Borsten am Abdomenende und die kürzeren, aber plumperen mit weniger scharf voneinander getrennten Gliedern versehenen Fühler sicher zu unterscheiden.

Vorkommen: In der ganzen warmen Jahreszeit unter Blattscheiden von verschiedenen Gramineen (H. Priesner).

Anaphothrips secticornis (Trybom). — (Bisher unbekannt.) II. Stadium: Körper viel dunkler als bei vorigem, bräunlichgelb, einzelne rote Pigmentzellen durchscheinend. Braungrau sind: die Fühler, mehrere Flecke oben am Kopf, am dunkelsten davon ein länglicher Fleck zwischen den Fühlerwurzeln, 2 hintereinanderliegende, mitunter verschmolzene Flecke an der Stirn (Unterseite), seitlich hinter diesen jederseits ein rundlicher Fleck, die basale Hälfte (oder mehr) der Schenkel, die Schienen und Tarsen, das ganze 9. und 10. Segment, jederseits ein *x*-förmiger oder unregelmäßig gestalteter Fleck am Prothorax, 1 bis 2 kleine Fleckenpaare am Meso- und ein kleines Fleckenpaar am Metathorax. Weißlich sind: das 1. Fühlerglied außen, das 2. an der Spitze, das 3. an der Basis und Spitze, zuweilen der Innenrand der Schienen und der Vorderrand des 10. Segmentes. — Borsten am Körper viel länger als bei *obscurus* und etwas dunkler. Von der Borstenquerreihe vor den Augen die inneren etwas länger als die seitlichen und länger als das hinter ihnen befindliche Paar. Postokularen wie bei *obscurus* rudimentär. Fühler etwas kürzer und dicker als bei

obscurus, sonst sehr ähnlich. Am Prothorax alle Borsten deutlich sichtbar, Lateralborsten gefranst oder abgestutzt, 27 bis 30 μ lang. Die Vorderrandborsten des Prothorax spitzig. Hautskulptur etwas gröber als bei *obscurus,* schon Meso- und Metathorax mit deutlichen Kielchenquerreihen, diese am Abdomen sehr kräftig. Lateralborsten des 8. Segmentes am längsten von allen Borsten des 1. bis 8. Segmentes, schwach geknöpft. Laterale Borsten des 9. Tergites stark gebogen, 49 bis 54 μ lang. 9. Tergit am Hinterrande ohne Spur eines Zähnchenkammes. Borsten am 10. Segment spitzig, länger als bei *obscurus.* — Körperlänge: 0·85 bis 1·1 *mm.*

Vorkommen: Auf Almwiesen im Sommer im Rasen, bis 1800 *m*; Oberösterreich; Salzburg: Hohe Tauern (H. Priesner).

Genus Limothrips Haliday.

Fühler kurz, nur 1·2 bis 1·3 mal so lang als der Kopf an den Augen breit. Kopf groß und plump, der dunkelste Körperteil. Abdominalintegument fast glatt. Borsten am Körper sehr kurz, nur ein Lateralborstenpaar des 7. Segmentes länger. Hinterrand des 9. Tergites mit sehr feinem Kerbzähnchenkamm.

Limothrips denticornis Haliday. — Lindeman, Bull. Soc. Nat. Mosc., 1887, p. 308. — Körper milchweiß. Grau sind: die Fühler, hievon die Basis des 1. und 2. Gliedes am dunkelsten, der Kopf mit Ausnahme einer vor den Augen gegabelten weißen Mittelnaht, zwei große, gezackte Flecke am Pronotum, die Thorakalstigmen, 4 und 2 Flecken am Meso-, beziehungsweise Metanotum; schwach grau getrübt ist meist das Ende des 10. Abdominalsegmentes; grau sind die Basis der Schenkel, die Vorder- und Mitteltibien, die Außenränder der Hintertibien und die Tarsen. Weiß sind: Spitze des 1. und 2., Basis und Spitze des 3. Fühlergliedes.— Kopf groß und dick, Borsten nur winzig klein. Augen klein, ganz flach. Fühler sehr kurz. Maße: 19 (34), 30 bis 32 (29), 43 bis 46 (35), 43 bis 46 (24 bis 26), 11 (14). 19 (13). 1. Glied sehr kurz und breit, 2. fast so lang wie breit, 3. dick, rundlich oval, das 4. im Verhältnis zum 3. sehr schmal, das 5. etwas breiter als lang, das Endglied ziemlich kurz. Am 3. Gliede sind weder Nähte noch Borstenkränze sichtbar, am 4. ist nur eine Naht vorhanden. Prothorax wenig breit, Börstchen auf demselben sehr kurz, die längste, posterolaterale mißt 22 μ. Alle Borsten spitzig. Auch die übrigen Thorakal- und Abdominalborsten sehr kurz, zart, nur eine Borste jederseits am 7. Segmente lang, sehr fein haarförmig (62 μ), 1·4 bis 1·5 mal so lang als die entsprechende des 8. Segmentes und etwa doppelt so lang oder noch länger als die Seitenborsten des 6. Segmentes. Kutikula des Abdomens fast glatt, bei stärkster Vergrößerung sind äußerst feine Pünktchen sichtbar, die keine Börstchen tragen. Hinterrand des 9. Tergites höchst undeutlich gezähnelt. Alle Stigmen verhältnismäßig klein. Mesothoraxbreite:

306 µ. Körperlänge bis 1·56 *mm.* — Die jungen Larven sind gleichfalls durch die lichte Färbung und den Besitz einer längeren Borste am 7. Segment kenntlich, sie sind von den erwachsenen Larven durch die Fühlerbildung zu unterscheiden: die einzelnen Glieder sind sehr undeutlich voneinander getrennt, das 4., 5. und 6. bilden ein spitzkegeliges Ganzes.

Vorkommen: Unter der obersten Blattscheide von *Triticum, Hordeum* und *Secale,* wo die Tiere die ganze Entwicklung durchmachen; mit Vorliebe an »gichtkranken« durch *Chlorops*-Arten (Dipt.) befallenen Halmen von *Triticum* (H. Priesner).

Wodurch sich die Larve des *L. denticornis* von der des *L. cerealium* Hal. unterscheidet, vermag ich noch nicht anzugeben; jedenfalls ist aus den Beschreibungen der älteren Autoren hierüber nichts Sicheres zu entnehmen; die von Van Eecke beschriebene[1] Larve von *L. cerealium* gehört zu *Thrips tabaci* Lind. Der Irrtum ist darauf zurückzuführen, daß sich in ein und demselben Präparat sowohl die *Thrips*-Larve als auch Imagines und eine Puppe von *Lim. cerealium* befanden, so daß die Larve von mir und Van Eecke damals als zu *Limothrips* gehörig gedeutet worden war. Die von dem genannten Forscher angegebene Dornbildung am 9. Tergit bezieht sich auf die unter der Larvenkutikula vorgebildeten Dornen des Vorpuppenstadiums.

Genus Aptinothrips Haliday.

Körper sehr schmal. Kopf gestreckt. Abdominalkutikula fast glatt. Lateralborstenpaar des 7. Segmentes lang, viel länger als das des 6. und 8. Segmentes. Alle Körperborsten spitzig. Kerbzähnchensaum des 9. Tergites undeutlich.

Aptinothrips rufus (Gmelin). — Haliday, Walker, Hom. ins. Brit. Mus., p. 1103, Tab. V, Fig. 5 bis 8; Trybom, l. c., p. 614. — II. Stadium: Körperfarbe hellorange-gelblich. Grau sind: das 1. Fühlerglied am Innenrande und der Basalhälfte des Außenrandes, das 2. Glied mit Ausnahme der weißen Spitzhälfte, das 3. Glied (mit weißer Basis und Spitze), das 4.; das 5. und 6. Glied dunkelgrau bis schwärzlich. Grau sind ferner: ein rhombischer oder quadratischer Fleck am Kopf zwischen den Fühlerwurzeln, ein kleiner Fleck seitlich vor den Augen, zwei schwache Flecke am Prothorax, sehr kleine, oft erloschene Flecke am Mesothorax (2 Paare) und am Metathorax (1 Paar), das 9. Abdominalsegment gegen das Ende zu, das 10. Segment mit Ausnahme des basalen Randes; die Basalhälfte der Schenkel, die Vorder- und Mittelschienen, alle Tarsen und der Außenrand der Hinterschienen. Alle übrigen Teile der Beine weiß. — Kopf sehr schmal, etwa 1·4 mal so lang als breit, Anteokularborsten deutlich, aber sehr klein und zart; Borsten der 2. Reihe nur sehr schwer sichtbar. Fühler 1·9 mal so

[1] Eerste Bijdrage tot de Kennis der Nederlandsche Thysanoptera. Nat. Verh., Haarlem. 1922, p. 33 und Textfig. 9.

lang als der Kopf, an den Augen breit, ähnlich wie bei *Anaphothrips*, das 3. und 4. Glied jedoch ohne Börstchenkränze, das 3. Glied geradlinig kegelig, 1·5 mal so lang wie breit, gegen den Grund stark verengt, das 1. Glied sehr kurz, das 4. gleichfalls kürzer als bei *Anaphothrips*. Prothorax sowie Meso- und Metathorax schmal, an ersterem nur die Hintereckenborsten deutlich, sehr dünn, 15 bis 16 μ lang, spitzig. Borsten am Meso- und Metathorax kaum sichtbar. Borsten am Abdomenende ziemlich lang, gebogen, sämtliche scharfspitzig. Eine Lateralborste des 7. Sementes sehr lang, mehr als doppelt so lang als die des 6., fast doppelt so lang als die entsprechende Borste des 8. Segmentes. Hinterrand des 9. Tergites nicht oder kaum gezähnelt, die seitlichen Borsten daselbst 73 bis 78 μ ang. — Körperlänge bis 0·92 *mm*.

I. Stadium: Wieder durch kurzes, rundliches 2. Fühlerglied und die breit vereinigten 3 letzten Glieder, ferner die sehr langen Borsten des 9. und 10. Segmentes kenntlich, ist auch dieses Stadium durch den Besitz einer ungewöhnlich langen Borste an den Seiten des 7. Segmentes ausgezeichnet. Die Borsten an den Seiten des 9. Segmentes messen etwa 76, die am 7. Segment 60 bis 65 μ, dies bei einer Gesamtkörperlänge von nur 0·6 *mm*. Eine längere Borste an der Unterseite des 2. Fühlergliedes ist bei dieser Art nicht wahrzunehmen.

Vorkommen: Man trifft die Larven durch die ganze Vegetationsperiode unter den Blattscheiden der Wiesengräser und der Getreidearten, in den Alpen bis zur oberen Grenze des Pflanzenwuchses (H. Priesner).

Verzeichnis der Abbildungen.

Fig. 1. Borstenstellung am Meso- und Metanotum von *Melanthrips fuscus* (Sulz.) — Larve II.; die Ringel stellen die Insertionsporen der größeren, die Punkte die der kleineren Borsten dar.

Fig. 2. Borstenstellung am Meso- und Metathorax von *Aeolothrips fasciatus* (L.) — Larve II.

Fig. 3. Rechte Antenne der erwachsenen Larve von *Prosopothrips vejdovskyi* Uz., von unten. — Vergr. 275 fach.

Fig. 4. Keulenborste des 9. Tergites der erwachsenen Larve von *Prosopothrips vejdovskyi* Uz. — Vergr. 512 fach.

Fig. 5. Linke Antenne der erwachsenen Larve von *Anaphothrips obscurus* (Müll.), von oben. — Vergr. 275 fach.
